

احیای قلبی - ریوی



گردآورنده: ژاله بابانظری

دانشجوی کارشناسی ارشد مراقبت های ویژه

تحت نظارت:

پریسا منصوری و حمیده رئیسی

اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

پاییز ۱۳۹۱

ایست قلبی - ریوی

ایست قلبی عبارت است از توقف ناگهانی عملکرد پمپ قلب که ممکن است با مداخله فوری، برگشت پذیر باشد در غیر این صورت مرگبار است. عوامل متعددی می توانند باعث ایست قلبی گردند. به دنبال ایست قلبی ممکن است ایست ریوی رخ دهد و برعکس.

احیای قلبی - ریوی - مغزی

شامل اعمالی است که توسط افراد حاضر در صحنه جهت بازگرداندن عملکرد سه عضو حیاتی قلب، ریه و مغز و جلوگیری از مرگ مغزی که هدف نهایی است در دو سطح پایه^۱ و پیشرفته^۲ انجام می شود.

تاریخچه CPR

در قرن ۱۷ افرادی را که دچار خواب یا اغما می شدند با شلاق یا سیلی زدن بر می گردانند. پس از آن خوابانیدن افراد به صورت دمر بر روی اسب و یورتمه بردن آن ها رایج شد تا این که در سال ۱۷۴۰ در آکادمی فرانسه تنفس دهان به دهان صورت گرفت. در سال ۱۹۶۰ ماساژ قلبی در آمریکا معرفی گردید و در سال ۱۹۷۶ انجمن قلب آمریکا (AHA)^۳ آموزش های احیای قلبی ریوی را برای کلیه پرسنل بهداشتی و درمانی الزامی کرد.

^۱ . Basic Life Support (BLS)

^۲ . Advance Cardiac Life Support (ACLS)

^۳ . American heart association



زنجیره بقا

موفقیت احیا در موارد ایست قلبی به یک سری اقدامات و رویدادهای متوالی بستگی دارد که انجمن قلب آمریکا (AHA) آن را زنجیره بقا نامگذاری کرده است. این زنجیره دارای ۵ حلقه می باشد:

- ۱- شناسایی سریع ایست قلبی: زمان، عامل حیاتی برای دفیبریلاسیون و احیای موفق است. برای یک CPR موفق زمان طلایی به طور معمول از صفر تا ۴ الی ۶ دقیقه است.
 - ۲- CPR سریع: مشخص شده است که احیای قلبی - ریوی شانس بقای فرد دچار فیبریلاسیون بطنی (VF)^۱ را به طور چشمگیری افزایش می دهد.
 - ۳- دان شوک سریع: شوک در ۵ دقیقه اول، حیاتی ترین عامل در تعیین بقای فرد دچار ایست قلبی با ریتم فیبریلاسیون بطنی و تاکی کاردیای بطنی بدون نبض^۲ است.
- میزان بقای بیماران دچار ایست قلبی ناشی از VF تقریباً ۱۰ - ۷ درصد به ازای هر دقیقه تأخیر در دفیبریلاسیون کاهش می یابد و با دفیبریلاسیون فوری احتمال بقا به بیش از ۷۵٪ می رسد. پس با این حساب پس از گذشت بیش از ۱۰ دقیقه از ایست قلبی اگر دفیبریلاسیون صورت نگیرد تقریباً شانس بقا، صفر خواهد بود.

^۱ .Ventricular fibrillation (VF)

^۲ . Pulseless Ventricular Tachycardia (VT)

۴- احیای پیشرفته

۵- انجام مراقبت های پس از ایست قلبی



اقدامات پایه ی حفظ حیات در بزرگسالان

BLS به حفظ باز بودن راه هوایی، حمایت از تنفس و گردش خون بدون استفاده از وسایل کمکی اشاره دارد.

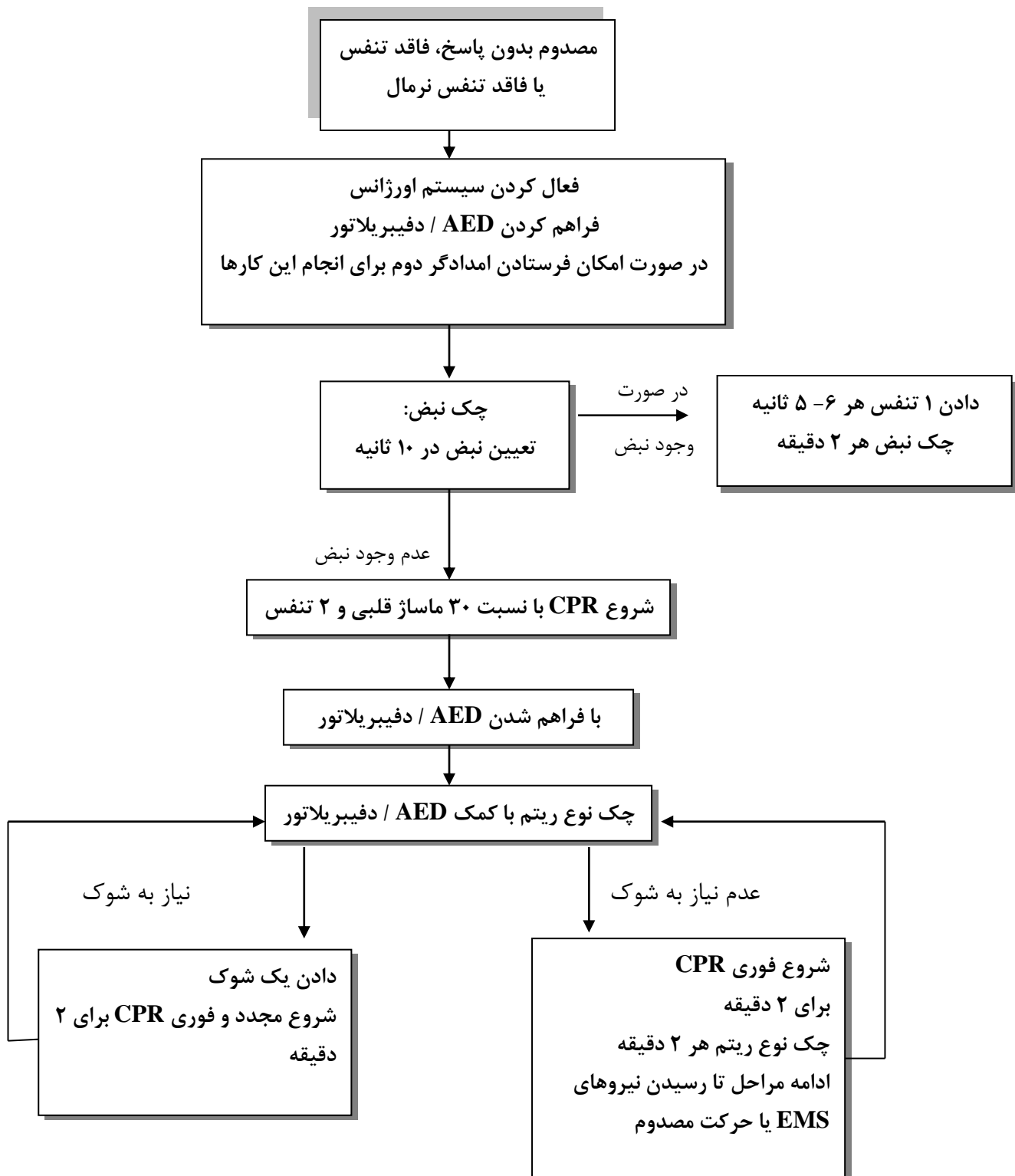
گام اول در درمان ایست قلبی شناسایی سریع آن است. وقتی کسی شاهد SCA^۱ باشد یا فردی را با کاهش علائم نشانه های زندگی بباید، قبل از نزدیک شدن به مصدوم باید از ایمن بودن محیط برای خود، مصدوم و افراد حاضر در صحنه مطمئن شود. بعد از آن به مصدوم نزدیک شده و پاسخ دهی وی را چک کند. به این منظور ضربه ای آهسته به شانه مصدوم زده و با صدای بلند بپرسد: « حال شما خوب است؟ ». در صورت عدم پاسخ دهی مصدوم و حضور فرد غیر حرفه ای در صحنه باید سریعاً به اورژانس خبر داده شود. در این موارد دیس پچر فرد غیر حرفه ای حاضر در صحنه را راهنمایی می کند. دیس پچر باید محل حادثه، تعداد و وضعیت قربانیان را بپرسد، همچنین از تلفن کننده درباره سطح هوشیاری و نوع تنفس مصدوم سوال گردد تا تقریباً بتوان ایست قلبی را شناسایی کرد.

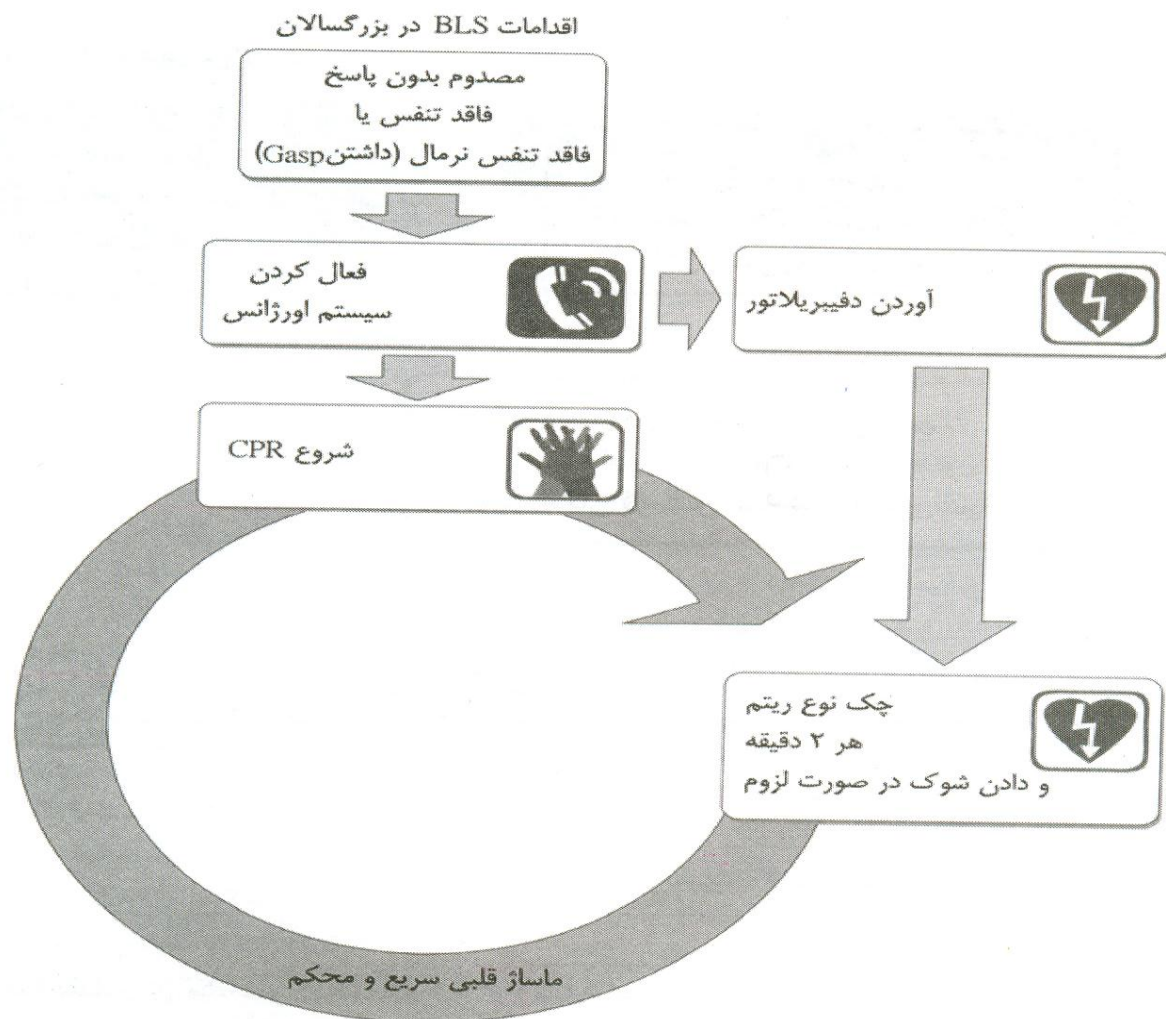
^۱. Sudden Cardiac Arrest

اگر پرسنل درمانی با فرد بدون پاسخ و فاقد تنفس نرمال مواجه گردید باید سریعاً EMS^۱ را خبر داده و بلافاصله CPR را آغاز کنند.

^۱.Emergency Medical System

اقدامات پایه ی حفظ حیات در بزرگسالان



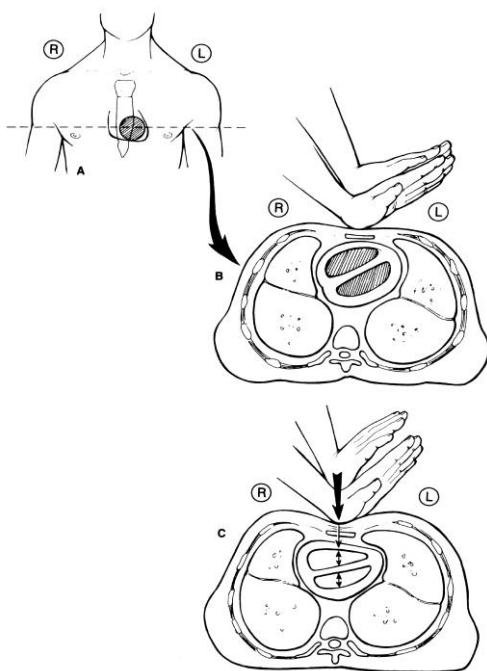


ماساژ قلبی

ماساژ قفسه سینه فشاری متناوب و قوی بر نیمه تحتانی جناغ سینه است که با افزایش فشار داخل سینه و فشرده سازی مستقیم قلب سبب ایجاد گردش خون می شود و خون دهی و اکسیژن رسانی را به مغز و قلب ایجاد می کند. ماساژ قلبی برای برقراری گردش خون در طی CPR الزامی است، به همین دلیل باید برای کلیه مصدومین ایست قلبی انجام گیرد.

برای داشتن حداکثر اثر ماساژ قلبی، باید مصدوم را روی سطح سخت به پشت خواباند، از آنجا که تخت بیمارستان سفت نمی باشد می توان از تخته پشت^۱ استفاده کرد.

برای انجام ماساژ قلبی باید در کنار قفسه ی سینه ی مصدوم زانو زد و پاشنه یک دست را در وسط قفسه سینه و نیمه تحتانی جناغ سینه قرار داد و پاشنه دست دیگر را روی دست اول گذاشت به طوری که دست ها موازی هم باشند یا در هم فرو روند. فشار اعمال شده نباید به دنده ها، بالای شکم یا آخر جناغ وارد گردد. دست ها عمود بر قفسه سینه مصدوم قرار گرفته و بدون خم کردن آرنج، فشار را به عمق حداقل ۲ اینچ (۵ سانتی متر) وارد کرده و بعد از دادن هر فشار، بدون بلند کردن دست فشار را رها کرده و اجازه داد تا قفسه سینه به طور کامل به حالت اول برگردد. برای فشرده سازی موثر قفسه سینه ماساژ باید محکم و سریع انجام شود. ماساژ قلبی با حداقل سرعت ۱۰۰ بار در دقیقه صورت گیرد. زمان ماساژ و استراحت باید تقریباً برابر باشد.



^۱. Back board

خستگی امدادگر می‌تواند عاملی در انجام ماساژ قلبی با سرعت و عمق ناکافی گردد. بنابراین در حضور ۲ یا بیش از ۲ امدادگر در صحنه باید هر ۲ دقیقه ماساژ دهنده تعویض شود. باید توجه داشت که این جابجایی بدون ایجاد وقفه اضافی در ماساژ قلبی باشد. یا در کمتر از ۵ ثانیه جابجایی صورت گیرد.

کیفیت جریان خود ایجاد شده رابطه مستقیمی دارد با :

الف- جای گیری صحیح دست های احیا کننده

ب- وضعیت بدن احیا کننده در رابطه با بیمار

ج- عمق و تعداد پایین راندن استرنوم



CPR فقط با ماساژ قلبی

در حدود ۳۰-۲۰٪ موارد ایست قلبی بزرگسالان در خارج از بیمارستان، عملیات احیا توسط افراد غیرحرفه ای صورت می گیرد و انجام CPR فقط با ماساژ قلبی توسط افراد غیرحرفه ای حاضر در صحنه نسبت به عدم انجام CPR، باعث بهبود پیامدها و بقا در موارد ایست قلبی بزرگسالان می گردد.

مطالعه های مشاهده ای ، نشان می دهد که میزان بقا در بزرگسالان با ایست قلبی خارج از بیمارستان در موارد انجام احیا فقط با ماساژ قلبی، با این میزان در موارد CPR ترکیبی توسط افراد غیر حرفه ای مشابه است.

عدم تمایل به انجام تنفس دهان به دهان یا عدم توانایی آن ممکن است مانعی در انجام CPR باشد که در این حالت توصیه به انجام CPR فقط با ماساژ قلبی سودمند می باشد.

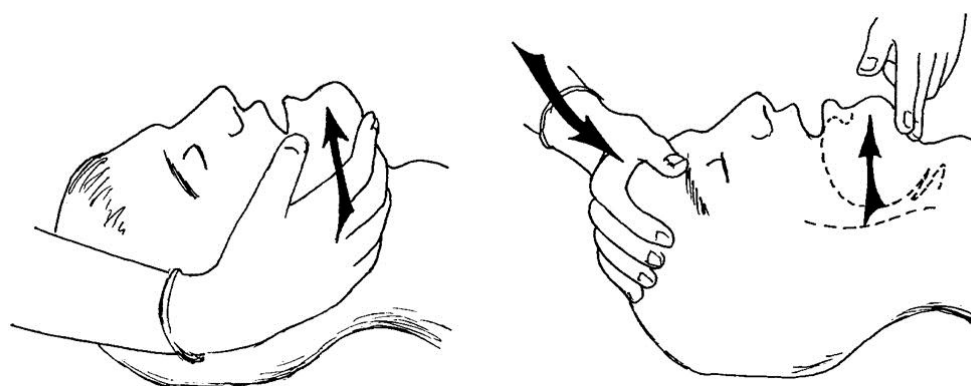
در دقایق اول SCA، تنفس مصنوعی به اندازه ماساژ قلبی اهمیت ندارد زیرا در این موارد در چند دقیقه اول بعد از ایست قلبی، سطح اکسیژن خون کافی است، بعلاوه در بسیاری از موارد در دقایق اول مصدوم دارای تنفس gasp یا زجر تنفسی می باشد که تبادل گازی اندکی در این موارد اتفاق می افتد. همچنین در صورت باز بودن راه هوایی در زمان برگشت قفسه سینه بعد از هر ماساژ، تبادل گازی اندکی صورت می گیرد. بر همین اساس، دادن فقط ماساژ قلبی در CPR مفید است. اما در موارد طولانی شدن CPR نیاز به استفاده از اکسیژن مکمل و ارزیابی تهویه ضروری می باشد. باید در نظر داشت که انجام فقط ماساژ قلبی سودمند است اما این روش نباید به عنوان استاندارد در ایست قلبی خارج از بیمارستان توصیه گردد.

انجام تنفس مصنوعی در موارد خاص مانند ایست قلبی اطفال، ایست قلبی به دنبال آسفکسی (خفگی) در هر گروه سنی، و طولانی شدن مدت زمان ایست قلبی، برای کلیه افراد آموزش دیده، هم در داخل و هم در خارج از بیمارستان توصیه می گردد.

باز کردن راه هوایی توسط پرسنل درمانی

در فرد بیهوش با عقب افتادن زبان، راه هوایی توسط اپی گلوت مسدود خواهد شد. بهترین کار در این موقع عبارت است از مانور کشیدن سر به عقب و چانه به بالا^۱. این در حالتی است که شما مطمئن باشید بیمار دچار صدمه و مهره‌هایی گردن یا فک تحتانی نیست، با انجام این مانور زبان و اپی گلوت از سر راه کنار رفته و راه هوایی باز خواهد شد.

اگر بیمار دچار آسیب مهره‌های گردن یا فک تحتانی است یا شما به آن شک دارید، بهتر است از مانور کشیدن فک به جلو^۲ بدون به عقب کشیدن سر و خم کردن گردن استفاده نمایید. از هر پنج انگشت خود استفاده کنید با چهار انگشت اول زاویه فکی و با انگشت شست چانه را هدایت کرده و دهان را باز نمایید.



در صورت استفاده از راه هوایی پیشرفته در CPR دو نفره یک امدادگر باید هر ۸-۶ ثانیه یک تنفس بدهد و ماساژ دهنده، ماساژ قلبی را بدون وقفه برای دادن تهویه با سرعت حداقل ۱۰۰ بار در دقیقه انجام دهد.

^۱. Head tilt- chin lift

^۲. Jaw- thrust

باید از دادن تهویه زیادی خودداری گردد، زیرا می تواند باعث اتساع معده و عوارض آن مانند استفراغ و آسپیراسیون گردد و همچنین دادن تهویه زیادی منجر به افزایش فشار داخل سینه ای، کاهش بازگشت وریدی به قلب و کاهش برون ده قلبی گشته و می تواند احتمال بقا را کاهش دهد.

• برای انجام تنفس مصنوعی معمولاً از سه روش استفاده می شود:

الف- روش دهان به دهان: برای دادن تنفس دهان به دهان راه هوایی را با مانور سر عقب - چانه بالا باز کرده و با انگشت شست و اشاره دستی که بر روی پیشانی مصدوم قرار دارد قسمت نرمه بینی مصدوم را گرفته، دهان مصدوم را با حفظ وضعیت چانه بالا باز کرده و یک تنفس نرمال بکشید، دهانتان را در اطراف دهان مصدوم به گونه ای قرار دهید که هنگام دمیدن، هوا از اطراف لب ها خارج نشود سپس هوای درون دهانتان را به طور پیوسته در دهان مصدوم بدمید و همزمان بالا آمدن قفسه سینه مصدوم را مشاهده کنید. با حفظ وضعیت باز راه هوایی، دهانتان را از مصدوم جدا کرده، نرمه بینی را آزاد کنید و برای مشاهده بازدم به قفسه سینه مصدوم توجه کنید. اجازه بدهید تا قفسه سینه خالی شود. مدت زمان هر دو تنفس با هم نباید بیشتر از ۵ ثانیه گردد.

ب- روش دهان به بینی:

تنفس دهان به بینی را می توان در موارد غیر ممکن بودن تنفس دهان به دهان مانند جراحات حفره دهان، بزرگی دهان، عدم امکان باز کردن دهان، شکستگی فک فوقانی یا

تحتانی، تغییر شکل در فک انجام داد. بهتر است دهان را با فشردن فک کاملاً مسدود کنید و به داخل سوراخ های بینی بدمید.

ج- روش دهان به دهان و بینی : معمولاً در اطفال و نوزادان استفاده می شود. در این حالت شما با دهان، بینی و دهان نوزاد را می پوشانید.

* تنفس دهان به استوما را نیز می توان در مصدومین دارای استومای تراشه انجام داد.

• در صورت بالا نیامدن قفسه سینه مصدوم بعد از تنفس دهان به دهان اول باید: دهان مصدوم را از نظر انسداد آشکار راه هوایی چک کنید و در صورت وجود انسداد آن را برطرف کنید. مجدداً راه هوایی را با مانور مناسب باز کنید و سپس تنفس دوم را بدهید. پوشش های حفاظتی مانند فیلترها و ماسک هایی با دریچه یک طرف موجود می باشد که می توان در موارد ابتلای مصدوم به سل یا بی میلی امدادگر در انجام تنفس دهان به دهان از آنها استفاده کرد، اما نباید استفاده از این دستگاه ها باعث ایجاد وقفه و تأخیر طولانی مدت در ماساژ قلبی گردد.

- ماسک باید از مواد شفاف ساخته شود تا بتوان بازگشت محتویات معده را دید، باید از نشت هوا به خارج جلوگیری کند و به طور کامل دهان و بینی را بپوشاند، ماسک بهتر است به یک ورودی اکسیژن متصل شود.

- برای قرار دادن ماسک بر روی صورت مصدوم باید به این گونه عمل کرد: ماسک را روی چهره مصدوم قرار دهید. باید قسمت باریک نوک ماسک روی پل بینی و قسمت پهن تر

آن در شکاف بالای چانه قرار گیرد، ماسک با تکنیک C-E نگه داشته می شود. انگشت شست خود را بالای ماسک، کف دست های خود را در طرفین ماسک و انگشت اشاره را روی انتهای ماسک در شکاف چانه قرار دهید. در این روش انگشت شست و اشاره در اطراف ماسک C تشکیل می دهند. با انگشتان میانه، حلقه و انگشت کوچک زیر فک تحتانی، درست جلوی لاله گوش را بگیرید، طوری که این انگشتان شکل E تشکیل دهند. با کشیدن این انگشتان به سمت بالا، از تکنیک E برای جلو آوردن فک تحتانی و بلند کردن چانه استفاده کنید.



برگشت محتویات معده در طی CPR

برگشت محتویات معده در طی CPR بخصوص در مصدومین غرق شده شایع می باشد. در صورت بروز استفراغ در طی CPR، مصدوم را به سمت خود چرخانده و وی را به پهلو نگه دارید به گونه ای که مصدوم به پشت برنگردد. سر مصدوم را به سمت زمین متمایل کرده و دهان وی را باز کنید تا استفراغ از دهان وی خارج گردد. هر گونه بقایای باقی مانده را از دهان وی با انگشتان خارج کنید و فوراً CPR را مجدداً آغاز کنید.

دفیبریلاسیون با کمک دستگاه دفیبریلاتور خارجی (AED)^۱

دستورالعمل های جدید احیای قلبی ریوی به استفاده از دفیبریلاتورها در مرحله احیای پایه تأکید دارند. زیرا تحقیقات نشان داده است که هر چه فاصله بین ایست قلبی و استفاده از دفیبریلاتور کمتر باشد شانس زنده ماندن بیشتر و احتمال صدمات عصبی کمتر خواهد بود، به دلایل زیر :

۱- شایع ترین ریتم قلبی که در حین ایست قلبی عروقی ظاهر می شود، فیبریلاسیون بطنی یا تکیکاردی بطنی است.

۲- دفیبریلاسیون درمان اصلی VT/ VF بدون نبض است.

۳- به دلیل تغییر ریتم قلب از فیبریلاسیون به آسیستول، احتمال موفقیت دفیبریلاسیون با گذشت زمان کاهش پیدا می کند.

از AED فقط زمانی استفاده کنید که بیمار علایم کلینیکی زیر را نشان دهد:

✓ عدم پاسخگویی

✓ عدم تنفس

✓ عدم وجود نبض

بیماری که تنفس دردناک دارد و نبض او قابل لمس نیست و قادر به پاسخ دادن نیز نمی باشد، دچار حمله قلبی شده است. به یاد داشته باشید که تنفس دردناک، تنفس موثر نیست.

¹.Automated External Defibrillator

دفیبریلاتورها بر حسب نوع اموا جشان به دو گروه Monophasic و Biphasic تقسیم می شوند، امواج بای فازیک در اغلب AED ها و دفیبریلاتورهای دستی مورد استفاده قرار می گیرند، که بر حسب نوع دستگاه، سطح انرژی نیز متفاوت است. کلیه AED ها، ECG بیمار را بررسی می کنند و نیاز وی را به شوک تعیین می کنند. دستگاه های AED به دو صورت نیمه خودکار و خودکار وجود دارند. AED های نیمه اتوماتیک نیاز به شوک را بررسی کرده و در صورت نیاز به شوک، توسط اپراتور شوک داده می شود؛ در حالی که AED های اتوماتیک بدون کمک اپراتور، خودشان شوک را تخلیه می کنند.

روش به کارگیری AED

۱- روشن کردن

۲- اتصال الکترودها روی قفسه سینه

د- الکترودها را در محل مناسب آن وصل کنید. (آن ها را در ناحیه راست بالای سینه در طرف راست استخوان جناغ و دقیقاً زیر کلاویکل و دیگری زیر نوک پستان چپ کمی به طرف زیر بازوی چپ یا خط میداگزیلاری)

۳- آزاد گذاشتن مصدوم و آنالیز ریتم قلبی (در طی آنالیز ریتم هیچکس با مصدوم تماس نداشته باشد).

۴- تخلیه شوک

اگر شوک لازم باشد دستگاه اعلام می دارد تا از بیمار فاصله بگیرید.

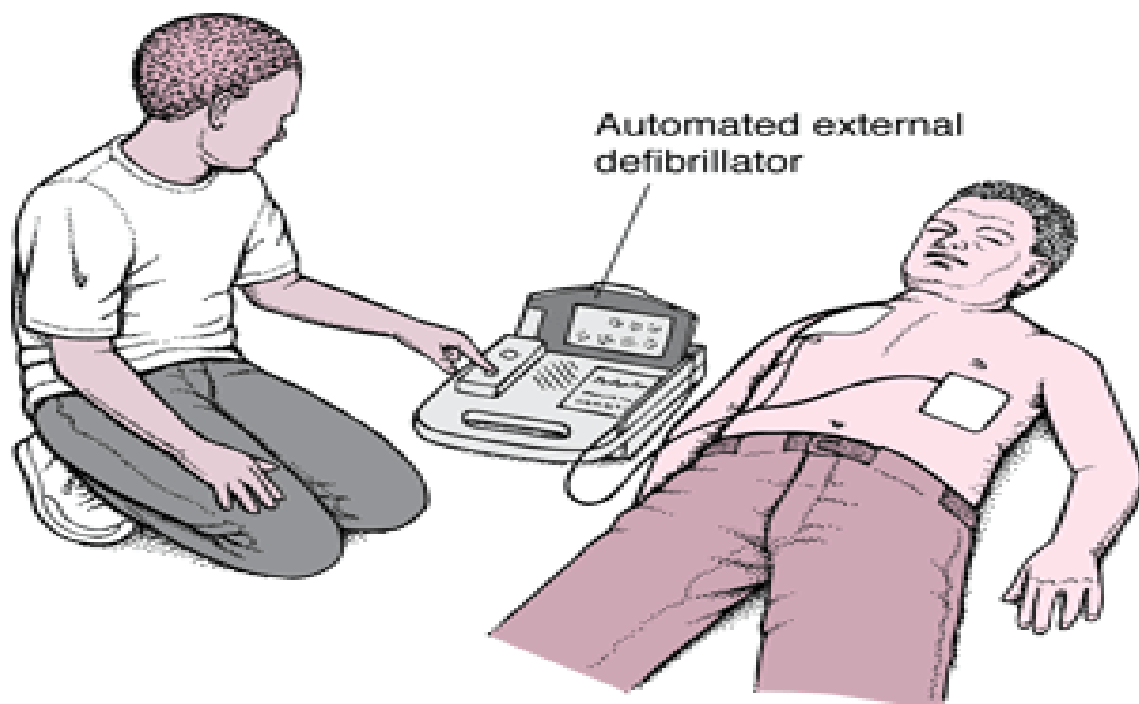
الف- قبل از تولید شوک از بیمار فاصله بگیرید، برای جلوگیری از بروز صدمه به امدادگران مطمئن شوید که هیچ کس با بیمار تماس ندارد.

ب- با صدای بلند وضعیت رها کردن را اعلام کنید.

ج- دکمه تخلیه شوک را فشار دهید.

۵- شروع مجدد عملیات احیا

۶- ارزیابی دوباره



انسداد راه هوایی ناشی از جسم خارجی

انسداد راه هوایی ممکن است خفیف یا شدید باشد:

انسداد کامل	انسداد نسبی
<p>علایم</p> <p>تبادل هوایی ضعیف یا عدم وجود تبادل هوا</p> <p>سرفه ی ضعیف و غیر موثر یا عدم سرفه</p> <p>صدای تیز در هنگام دم یا عدم وجود صدا</p> <p>افزایش سختی تنفس</p> <p>احتمال سیانوز</p> <p>چنگ زدن به گلو با دست ها که علامت جهانی انسداد است.</p> <p>عدم امکان تبادل هوا</p> <p>اقدامات</p> <p>از مصدوم در مورد گیر کردن چیزی در گلویش سوال کنید.</p> <p>اگر مصدوم سرش را به علت بلی تکان داد و نتوانست پاسخ بگوید انسداد کامل رخ داده است فوراً به اورژانس زنگ بزنید.</p>	<p>علایم</p> <p>تبادل هوایی خوب</p> <p>مصدوم قادر به پاسخگویی و سرفه ی موثر است.</p> <p>ممکن است در بین سرفه ها صدای ویز تنفسی شنیده شود.</p> <p>اقدامات</p> <p>تا وقتی تبادل هوایی صورت می گیرد مصدوم را به سرفه و تنفس خود به خود تشویق نمایید.</p> <p>برای خارج کردن جسم خارجی به زور متوسل نشوید.</p> <p>همراه مصدوم بمانید و حالات او را کنترل کنید. اگر انسداد ادامه داشت، به اورژانس تلفن کنید.</p>

مانور هایملیخ :

برای انجام مانور شکمی در مصدومی که ایستاده یا نشسته است:

۱- پشت مصدوم بایستید یا روی یک پا زانو بزنید و دست های خود را دور شکم مصدوم

حلقه کنید.

۲- یک دست خود را مشت کنید.

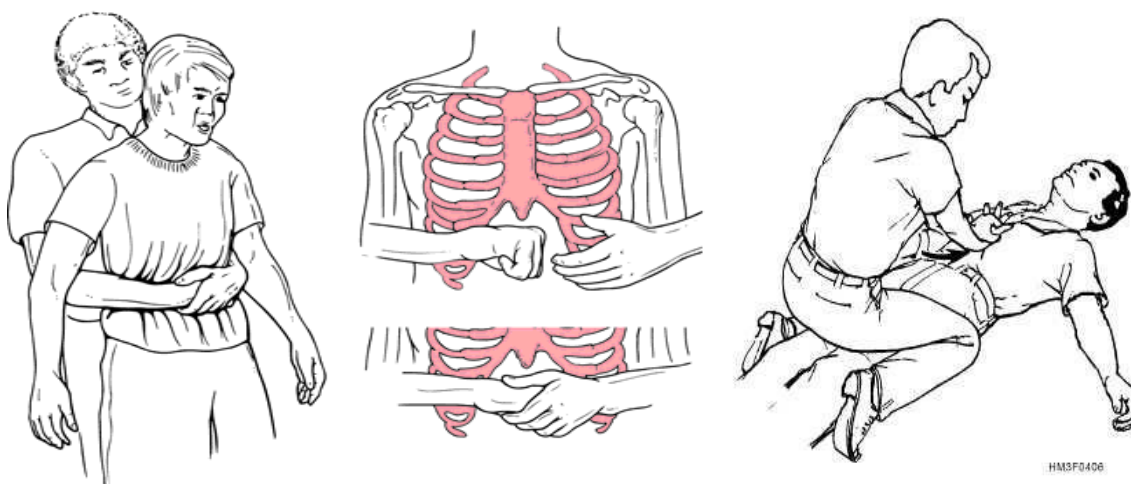
۳- مشت خود را روی شکم مصدوم در خط میانی شکم کمی بالاتر از ناف و پایین تر از جناغ سینه قرار دهید.

۴- مشت خود را با دست دیگر چنگ بزنید و با فشاری رو به بالا و سریع آن را به طرف شکم مصدوم فشار دهید.

۵- مانور را تا خارج شدن جسم خارجی یا بیهوش شدن مصدوم ادامه دهید.

۶- هر فشار را با حرکتی مجزا و واضح، جهت خارج کردن جسم خارجی انجام دهید.
* این مانور بر روی مصدوم بیهوش نیز قابل اجرا است.

اگر بیمار بالغ دچار انسداد راه هوایی بدون پاسخ و غیر هوشیار بود باید به دقت وی را روی زمین خوابانید و فوراً EMS را خبر کرد و CPR را آغاز نمود.



انجام فشار بر شکم در کودکان زیر ۱ سال، افراد چاق و در هفته های آخر حاملگی ممنوع می باشد و در این گروه ها باید از فشار بر قفسه سینه استفاده کرد.

وضعیت بهبودی^۱

این وضعیت در مصدومانی که قادر به پاسخگویی نیستند اما وضعیت تنفسی و قلبی مناسب دارند، استفاده می شود. زمانی که یک بیمار بیهوش به طور خود به خود نفس می کشد، زبان، موکوس یا مواد استفراغی می توانند راه هوایی وی را مسدود کنند، با قرار دادن وی به پهلو مایعات داخل دهان می توانند به راحتی خارج شده و از بروز این عوارض جلوگیری شود. وقتی بیمار در این وضعیت قرار گرفت، شما همچنان باید هر دو دقیقه به کنترل نبض و تنفس او ادامه دهید.

وضعیت بهبودی در نوزادان و کودکان کوچک پیشنهاد نمی شود زیرا این وضعیت، در صورتی که سر با اندازه کافی حمایت نشده باشد، می تواند باعث مسدود شدن راه هوایی آنها گردد.

قدم های زیر را در هنگام قرار دادن مصدوم در وضعیت ریکاوری دنبال کنید:



۱- کنار مصدوم خوابیده به پشت، زانو زده بازوی مصدوم را که در سمت شما قرار دارد به صورت زاویه ۹۰ درجه، به طرف بالا قرار دهید.



۲- بازوی دیگر وی را روی سینه اش و دستش را روی گونه مخالف قرار دهید.



۳- پای طرف مقابل را از زانو خم کنید.

۴- لگن و شانه را با دست بگیرید و مصدوم را یکباره به طرف خود برگردانید.

۵- پای بالایی و بازوی پایینی را به ترتیبی قرار دهید تا مانند تکیه گاه عمل کنند.

^۱. Recovery position

۶- با کشیدن سر به عقب و چانه به بالا و جلو کشیدن فک، راه هوایی مصدوم را باز نگه دارید.

تغییرات دستورالعمل ۲۰۱۰

- تشخیص سریع موارد SCA براساس عدم پاسخ دهی و فقدان تنفس نرمال.
- تأکیدی بر چک تنفس با نگاه کردن به قفسه سینه، گوش دادن به صدای تنفسی و احساس جریان هوا وجود ندارد.
- تشویق به احیا فقط با ماساژ قلبی برای فرد آموزش ندیده حاضر در صحنه.
- تغییر توالی CPR به صورت ماساژ قلبی قبل از تنفس مصنوعی (CAB به جای ABC^۱)
- افزایش تأکید بر انجام CPR با کیفیت بالا (ماساژ قلبی با سرعت و عمق کافی، بازگشت کامل قفسه سینه به حالت اول بعد از هر ماساژ، حداقل وقفه در ماساژهای قلبی و پرهیز از دادن تهویه بیش از حد)
- تأکید بر عدم کنترل نبض توسط پرسنل غیر درمانی
- ساده کردن الگوریتم BLS در بزرگسالان با اصلاح الگوریتم قبلی
- انجام همزمان ماساژ قلبی، ارزیابی راه هوایی، دادن تنفس مصنوعی، تشخیص نوع ریتم و دادن شوک توسط تیم هماهنگ و یکپارچه آموزش دیده

^۱ . Air way Breathing Circulation

خلاصه ای از اقدامات BLS برای بزرگسالان، کودکان و نوزادان

اقدامات	بزرگسالان	کودکان	نوزادان
شناسایی ایست قلبی	بدون پاسخ بودن مصدوم فقدان تنفس یا فقدان تنفس نرمال عدم احساس نبض در ۱۰ ثانیه		
مراحل CPR	CAB	CAB	CAB
سرعت ماساژ قلبی	حداقل ۱۰۰ بار در دقیقه (تمام سنین)		
عمق ماساژ قلبی	حداقل ۲ اینچ	حداقل $\frac{1}{3}$ قطر قدامی خلفی قفسه سینه حدود ۲ اینچ	حداقل $\frac{1}{3}$ قطر قدامی خلفی قفسه سینه حدود ۱/۵ اینچ
بازگشت قفسه سینه	اجازه به بازگشت کامل قفسه سینه بعد از هر ماساژ، تعویض جای امدادگر هر دو دقیقه		
وقفه در ماساژ قلبی	ایجاد حداقل وقفه در ماساژ قلبی و در صورت لزوم ایجاد وقفه، باید کمتر از ۱۰ ثانیه باشد.		
راه هوایی	مانور سر عقب - چانه بالا		
نسبت ماساژ به تنفس (تا زمان قرار دادن راه هوایی پیشرفته)	۳۰ به ۲	۳۰ به ۲ (۱ امدادگر) ۱۵ به ۲ (۲ امدادگر)	۳۰ به ۲ (۱ امدادگر) ۱۵ به ۲ (۲ امدادگر)
تهویه: زمانی که امدادگر آموزش ندیده یا علی رغم آموزش دیدن راغب به تنفس نیست	CPR فقط با ماساژ قلبی		
تهویه در زمان وجود راه هوایی پیشرفته	دادن ۱ تنفس هر ۸ - ۶ ثانیه بصورت ناهمگام با ماساژ قلبی و دادن هر تنفس در عرض ۱ ثانیه همراه با بالا رفتن قفسه سینه بطور واضح		
دیفبریلایسیون	اتصال و استفاده از AED به محض فراهم شدن آن: ایجاد حداقل وقفه در ماساژ قلبی قبل و بعد از شوک دهی و شروع CPR با ماساژ قلبی بلافاصله بعد از درمان شوک		

اقدامات پیشرفته حفظ حیات در بزرگسالان

ACLS را می توان به صورت زنجیره ای برای حفظ بقا تعریف کرد که شامل جلوگیری

از ایست قلبی، درمان ایست قلبی و مراقبت های بعد از احیا می باشد.

مداخلات ACLS برای جلوگیری از ایست قلبی شامل اقدامات زیر است:

✓ کنترل راه هوایی

✓ حمایت از تهویه و اکسیژن رسانی

✓ درمان برادی کاردی و تاکی کاردی

مداخلات ACLS برای درمان ایست قلبی شامل اقدامات زیر است :

✓ پایه گذاری BLS برای شناسایی سریع ایست قلبی و خبر کردن سریع EMS

✓ CPR سریع

✓ دادن سریع شوک

✓ کنترل راه هوایی به صورت پیشرفته

✓ نظارت بر وضعیت فیزیولوژیک مصدوم

کنترل راه هوایی

هدف از کنترل راه هوایی و تهویه در طی CPR اکسیژن رسانی در حد کافی و دفع دی

اکسیدکربن به صورت مطلوب می باشد. در طی CPR، در صورت در دسترس بودن

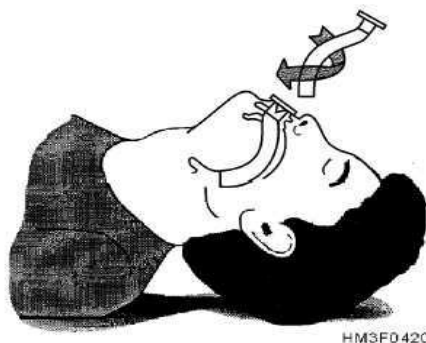
اکسیژن ۱۰۰٪ باید از آن استفاده کرد چرا که وضعیت اکسیژن رسانی در طی احیا را افزایش می دهد.

وسایل کمکی راه هوایی

• راه هوایی دهانی – حلقی^۱

از این راه هوایی برای دور نگه داشتن زبان از دیواره خلفی حلق در یک مصدوم غیر هوشیار استفاده می شود. همچنین از گاز گرفتن لوله تراشه و انسداد آن توسط بیمار جلوگیری میکند. با قرار دادن این راه هوایی انجام مانور، برای باز نگه داشتن راه هوایی لزومی ندارد.

روش کار : ابتدا اندازه مناسب لوله را با قرار دادن لوله در یک سمت صورت از فاصله بین لاله گوش تا گوشه دهان انتخاب کنید. راه هوایی را در حالت وارونه و معکوس وارد دهان کنید و در حالی که از کام عبور می کند ۱۸۰ درجه بچرخانید.



• راه هوایی بینی – حلقی^۲

این نوع راه هوایی، یک لوله بدون کاف از جنس پلاستیک نرم است و در بیماران نیمه هوشیار که قادر به تحمل راه هوایی نیستند و همچنین زمانی که جایگذاری راه هوایی

^۱ . Oropharyngeal

^۲ . Nasopharyngeal

دهانی - حلقی مشکل باشد (نظیر تشنج و ترومای شدید دهان) مورد استفاده قرار می گیرد.

روش کار : قطر لوله نباید بیشتر از قطر انگشت کوچک بیمار باشد. بلندی لوله نیز باید با فاصله نوک بینی تا نرمه گوش اندازه گیری کنید. بعد از اینکه سر لوله را به ژل لوبریکنت یا ژل لیدوکایین آغشته کردید، با حفظ وضعیت طبیعی سر بیمار، لوله را به موازات کف بینی به سمت دیواره خلفی برانید. لوله را تا محل علامتگذاری شده وارد کنید تا انتهای لوله درست بالای حنجره قرار گیرد.



• لوله تراشه^۱:

مزایای لوله تراشه عبارت است از:

- بازنگه داشتن راه هوایی
- امکان ساکشن کردن ترشحات
- دادن حجم جاری مشخص
- مسیر جانبی برای دادن دارو
- امکان استفاده از اکسیژن با درصد بالا از طریق آن
- کاهش خطر آسپیراسیون

¹. Endotracheal Tube (ETT)

وسایل مورد نیاز برای لوله گذاری داخل تراشه :

لارینگوسکوپ، لوله تراشه، استایلت، ژل لوبریکنت، سرنگ ۱۰ سی سی، گوشی پزشکی،

آمبوبگ، باند یا چسب برای محکم کردن لوله تراشه، راه هوایی دهانی حلقی

برای قرار دادن لوله تراشه از راه دهان به گونه زیر اقدام کنید :

پیش از شروع لوله گذاری تجهیزات مورد نیاز را آماده کرده و تست کنید. با پر و خالی

کردن کاف لوله از هوا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید. لارینگوسکوپ را از نظر

قوی بودن باتری ها و پر نور بودن لامپ آن کنترل کنید.

- لوله تراشه مورد نظر را آماده کنید (سایز کوچکتر و بزرگتر نیز در دسترس باشد).

انتهای دیستال لوله تراشه را به ژل آغشته کنید.

- یک خط رادیوپاک در سرتاسر کناره لوله وجود دارد که توسط آن می توان با CXR

محل قرارگیری لوله را بررسی کرد.

- قطر داخلی لوله که نمایانگر شماره لوله نیز است، از ۲/۵ تا ۹ میلی متر متغیر است و

هر کدام به اندازه ۰/۵ میلی متر با هم تفاوت دارند. در مردان بالغ از سایز ۸/۵ - ۸ و در

زنان بالغ از سایز ۷/۵ - ۷ استفاده می گردد.

- نکات جداسازی ترشحات بدن از جمله پوشیدن دستکش، عینک محافظ و ماسک را به

خوبی رعایت کنید.

- قبل از تلاش برای لوله گذاری، بیمار را هیپرونتیله کنید.

- بالای سر بیمار بایستید، لوله تراشه را در دست راست و لارینگوسکوپ را در دست چپ

خود قرار دهید.

- موقعیت سر بیمار باید به نحوی باشد که حداکثر دید از طناب‌های صوتی و سوراخ گلو تیک وجود داشته باشد.

- بعد از هیپرونتیله کردن مصدوم در عرض ۳۰ ثانیه وی را اینتوبه کنید. اگر نتوانستید در عرض ۳۰ ثانیه اینتوباسیون را انجام دهید فرایند را رها کرده و بیمار را هیپرونتیله کنید و پس از چند دقیقه مجدداً اقدام به اینتوباسیون کنید.

- لارینگوسکوپ را در دست چپ قرار داده و از گوشه سمت راست وارد کرده و زبان را به سمت چپ بکشید. تیغه را تا قاعده زبان پیش ببرید به آرامی به بالا و جلو حرکت دهید تا سوراخ گلو تیک دیده شود. توجه داشته باشید از دندان‌ها به عنوان اهرم استفاده نشود زیرا باعث ترومای دندان و راه هوایی می‌گردد.

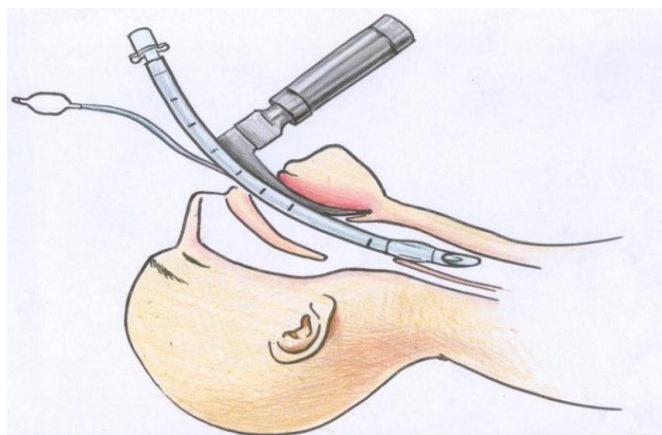
- سوراخ گلو تیک به دو صورت مشخص می‌شود: با ساختارهای غضروفی اطراف آن، با ظاهر گرد و با وجود طناب‌های صوتی اطراف آن.

- بعد از یافتن طناب‌های صوتی و سوراخ گلو تیک، لوله تراشه را از سمت راست وارد دهان کنید و آن را از میان طناب‌های صوتی عبور دهید و جلو راندن لوله را تا جایی که انتهای پروگزیمال کاف حدود ۳-۱ cm بعد از طناب‌های صوتی قرار گیرد ادامه دهید. به طور معمول درجه لوله در سطح دندان‌ها، حدود ۲۳-۱۹ cm خواهد بود. درچنین فاصله‌ای، انتهای لوله تراشه ۲ تا ۳ سانتی متر بالاتر از کارینا قرار می‌گیرد.

- تیغه لارینگوسکوپ را خارج کنید.

- در صورت استفاده از استایلت با یک دست لوله را نگه دارید و با دست دیگر استایلت را خارج کنید.

- ۱۰ سی سی هوا با سرنگ وارد کاف کنید و سپس سرنگ را از لوله جدا کنید.
- لوله تراشه را تا زمان محکم کردن آن با دست نگه دارید، مکان لوله تراشه را ارزیابی کنید.



روش های ارزیابی مکان لوله تراشه

- حرکات دو طرفه قفسه سینه
 - شنیدن صدای تنفس کافی و قرینه در دو طرف قفسه سینه
 - سمع صداهای معده (اپی گاستر)
 - پایش CO_2 بازدمی با استفاده از کاپنوگرافی
- ❖ در صورتی که با ارزیابی بالینی و تجهیزات هنوز از مکان لوله مطمئن نبودید با استفاده از لارینگوسکوپ به طور مستقیم عبور لوله از میان تارهای صوتی را مشاهده کنید.

❖ در صورتی که لوله تراشه بیش از حد پایین رفته، ممکن است وارد ریه راست شده باشد و صدای تنفسی فقط در ریه راست شنیده خواهد شد. در این صورت ابتدا کاف را تخلیه کرده، به میزان ۱-۲ cm لوله را بیرون بکشید؛ مجدداً کاف را پر کرده و ریه ها را سمع کنید.

❖ در صورت عدم سمع صدای تنفسی، ممکن است لوله به درون مری هدایت شده باشد. بنابراین برای اطمینان بیشتر، ناحیه اپی گاستر(معه) را از نظر ورود هوا سمع کنید.

❖ در صورتی که کاف به خوبی پر نشده باشد و یا سوراخ باشد، از ناحیه تراشه صدای رونکوس(خُرخر) شنیده می شود.

مراقبت های بعد از لوله گذاری

- بعد از قرار دادن لوله تراشه و تأیید مکان صحیح آن، امدادگر باید طول داخل شده لوله در جلوی دندان ها یا لثه را ثبت کند و لوله را در محل خود محکم کند.
- باید لوله تراشه را با چسب یا وسایل تجاری مخصوص محکم کرد.
- بعد از تأیید مکان لوله و محکم کردن لوله در صورت امکان می توان از رادیوگرافی قفسه سینه برای تعیین محل نوک لوله تراشه استفاده کرد.



ماسک لارنژیال^۱

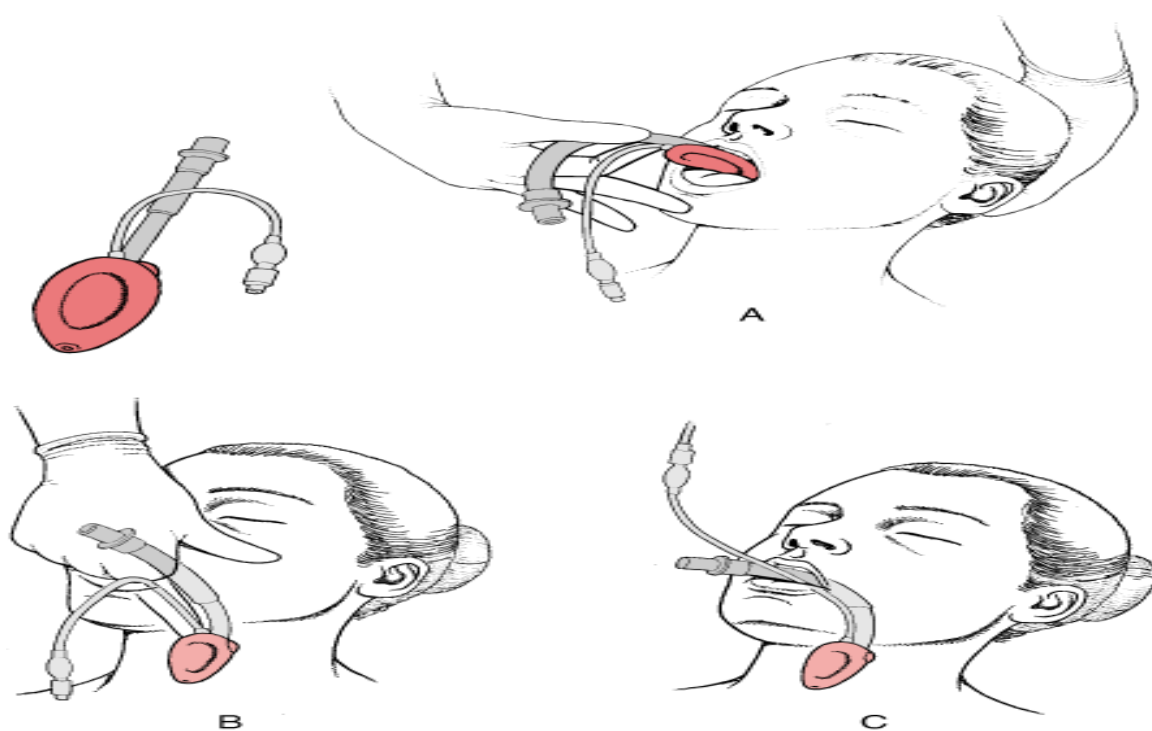
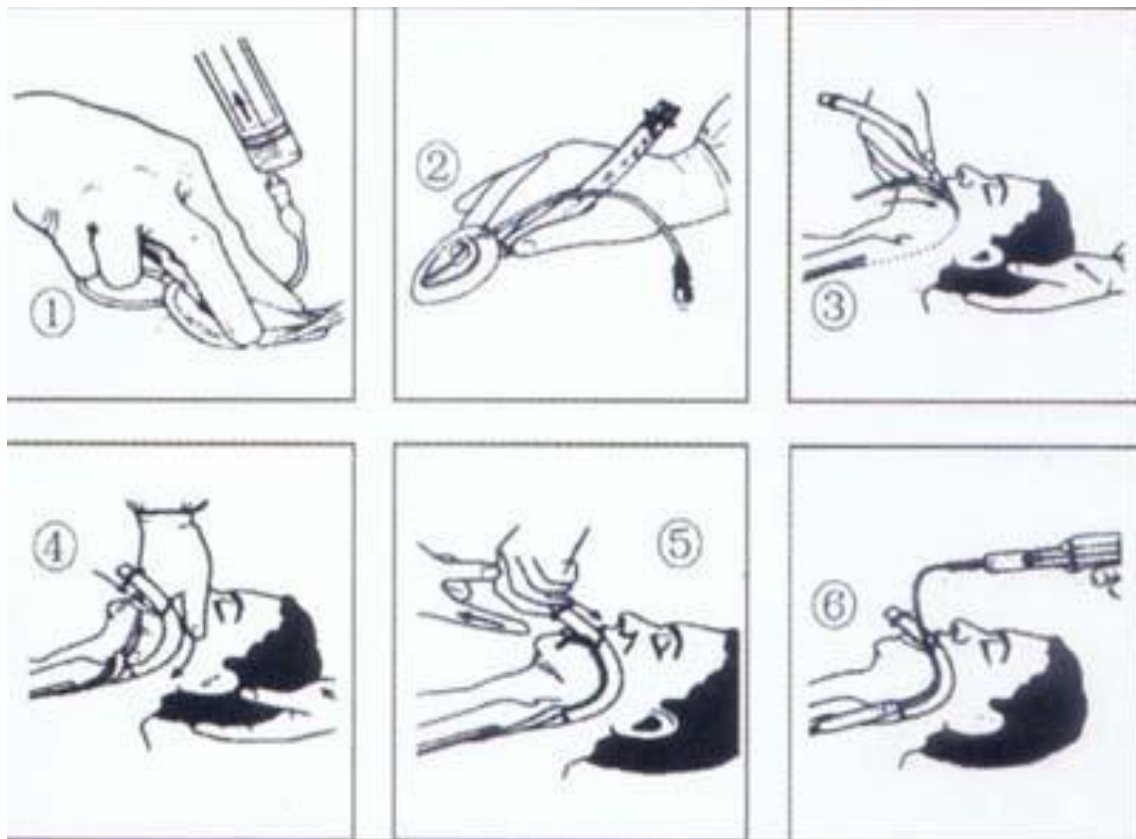
ماسک لارنژیال به شکل یک لوله با قطر بزرگ به همراه یک کاف قابل پر شدن به شکل بیضی در انتها تشکیل شده است. کاف باعث مسدود شدن ناحیه هیپوفارینکس اطراف حنجره شده و لوله در نزدیکی دهانه گلوت قرار میگیرد. این روش مطمئن ترین راه هوایی بعد از لوله داخل تراشه است و می تواند جایگزین قابل قبولی برای لوله تراشه باشد. مزیت این راه هوایی در آن است که نیازی به مهارت جهت لارینگوسکوپی و اینتوباسیون نیست و می توان برای باز نگه داشتن راه هوایی در هنگام احیای قلبی ریوی و یا بیماران بیهوشی که که ممکن است به تهویه مکانیکی نیاز داشته باشند استفاده کرد. از محدودیت های این روش این است که به طور کامل باعث کاهش آسپیراسیون نمی شود و چرخیدن و یا حرکت LMA می تواند باعث نشت هوا شود.

این نوع راه هوایی قابل استفاده مکرر (از جنس سیلیکون) و یا یک بار مصرف (از جنس پلی وینیل کلراید) می باشد. LMA در اندازه های مختلف موجود است که بر اساس وزن بیمار مورد استفاده قرار می گیرد.

نحوه جایگذاری LMA بدین صورت است : در ابتدا لوله را توسط انگشت شست و اشاره گرفته در حالی که بیمار به پشت خوابیده است سر بیمار را کمی خم کرده و در حالی که کاف خالی است ماسک را وارد دهان کرده و از کام سخت به جلو رانده می شود. سپس

^۱. Laryngeal Mask Airway (LMA)

لوله به سمت خلف حلق رفته و به روی حنجره می چرخد. میتوان با هدایت انگشت از چرخش مناسب آن اطمینان حاصل کرد.





دیس ریتمی ها:

اولین بار در سال ۱۹۰۱ اینتهوون امواج هر سیکل قلبی را به ترتیب حروف الفبا P، QRS و T نام گذاری کرد.

سیستول بطنی شامل فاصله QRS است که عبارت است از ابتدای موج QRS تا پایان آن. موج P بیانگر سیستول دهلیزی و موج T بیانگر دیاستول بطنی است.

از نظر فیزیولوژیک، یک سیکل قلبی نشان دهنده سیستول دهلیزی و در پی آن سیستول بطنی و سپس مرحله استراحت تا آغاز سیکل بعدی است؛ به عبارتی از R یک موج تا R موج بعدی یک سیکل قلبی خواهیم داشت.



ایست قلبی در بالغین به دلیل ۴ نوع ریتم ایجاد می گردد:

- ۱- فیبریلاسیون بطنی (VF)
- ۲- تاکی کاردی بطنی (VT)
- ۳- فعالیت الکتریکی بدون نبض (PEA)
- ۴- آسیستول

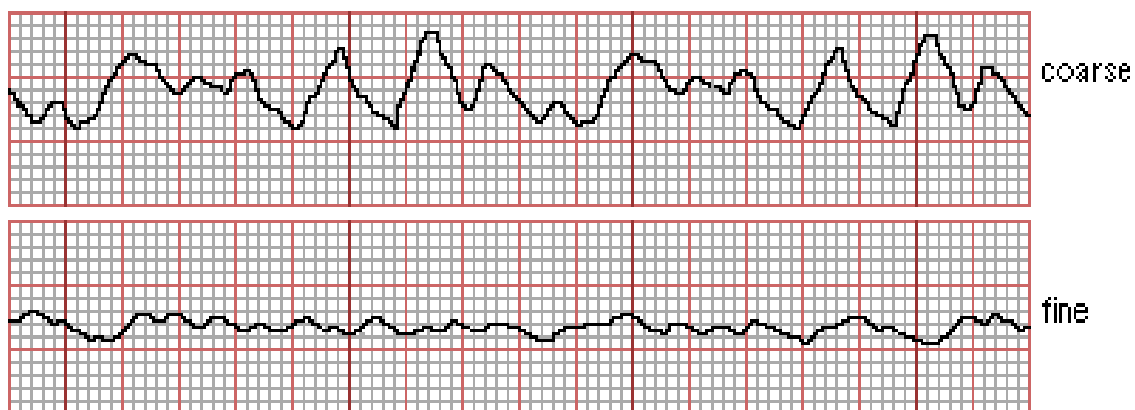
- تاکی کاردی بطنی (VT):

از یک کانون خودکار بسیار تحریک پذیر بطنی که به طور ناگهانی و با سرعت ۱۵۰ تا ۲۵۰ ضربه در دقیقه ضربان سازی می کند منشا می گیرد. الگوی ویژه این حالت، کمپلکس های بزرگ، پهن و متوالی QRS است و امواج p معمولاً دیده نمی شود. در صورتی که که وضعیت بیمار پایدار باشد انتخاب اول جهت درمان VT داروهای ضد آریتمی نظیر آمیودارون و لیدوکائین می باشد و اگر تاکی کاردیای بطنی بدون نبض و بیمار غیر هوشیار باشد، باید فوراً دفیبریلاسیون الکتریکی انجام گیرد.



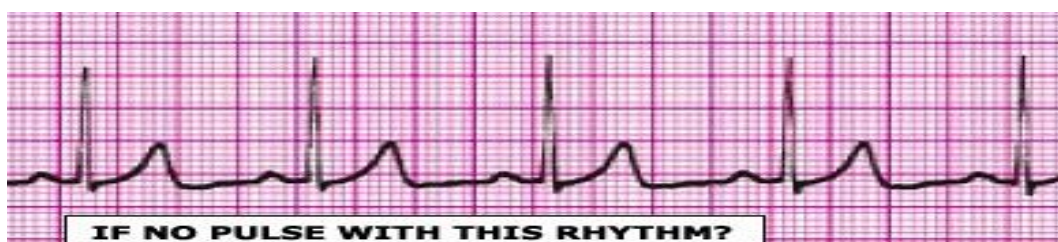
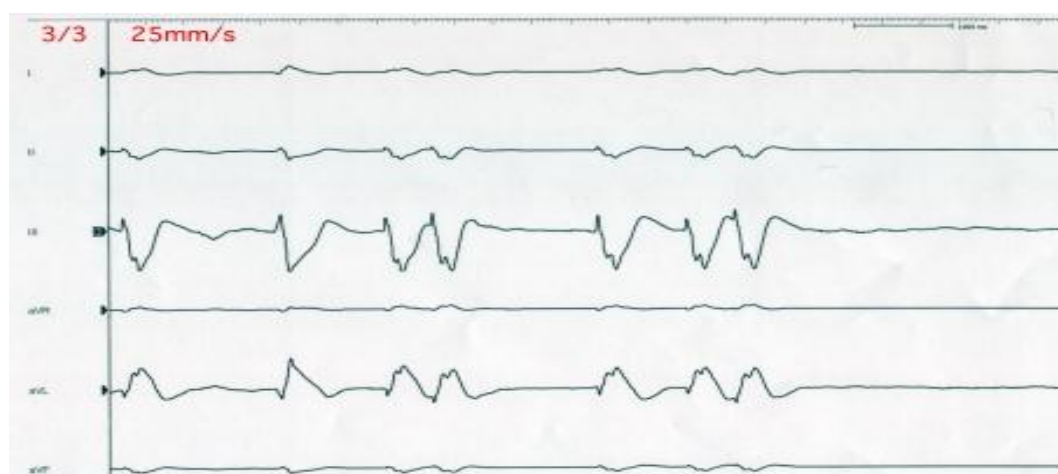
- فیبریلاسیون بطنی:

یک مرحله قبل از مرگ است. VF اغلب شایع ترین آریتمی ناگهانی در SCA است. این آریتمی توسط تحریکاتی با سرعت زیاد و از تعداد زیادی کانون خودکار که باعث ایجاد انقباضات لرزش مانند و سرگردان نامنظمی در بطن ها می شود، ایجاد می گردد. سرعت بطنی در این حالت ۳۵۰ تا ۴۵۰ در دقیقه است. در فیبریلاسیون بطنی هیچ برون ده قلبی وجود ندارد و احیای قلبی ریوی و دفیبریلاسیون الکتریکی باید فوراً انجام گیرد.



• فعالیت الکتریکی بدون نبض (PEA)^۱:

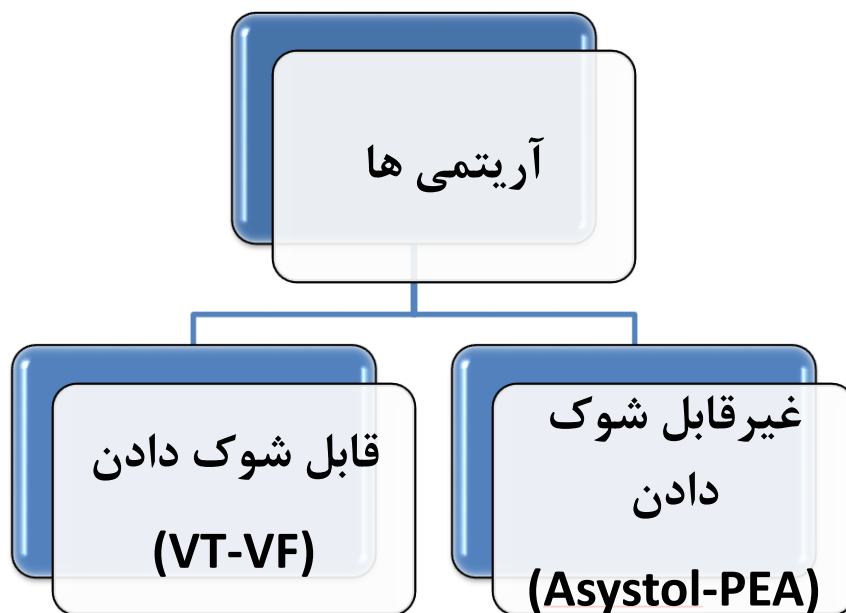
هدایت ایمپالس های قلبی در الگوی تقریباً منظمی رخ می دهد ولی نمی توانند باعث انقباض عضله قلب شوند. این ریتم می تواند سریع یا آرام و دارای کمپلکس باریک یا پهن باشد.



^۱ ∴ Pulseless Electrical Activity

• آسیستول:

این ریتم را آریتمی مرگ یا خط صاف نیز می نامند. در این حالت بطن متوقف شده، هیچ ضربان قلبی، نبض قابل لمس، تنفس و هوشیاری وجود نداشته و در صورت عدم درمان کشنده است.



نکاتی که هنگام شوک دادن باید رعایت شود:

✓ قطع اکسیژن

✓ قرار دادن پدال ها در محل صحیح (طرف راست استخوان جناغ و دقیقاً زیر کلاویکل راست و دیگری زیر نوک پستان چپ کمی به طرف خط میداگزیلاری)

✓ انتخاب میزان صحیح انرژی (میزان شوک اول در دستگاه های الکتروشوک مونوفازیک ۳۶۰ ژول و در دستگاه های الکتروشوک بای فازیک ، ۱۲۰ تا ۲۰۰ ژول توصیه شده است. در صورتی که نوع دستگاه را نمی دانید، با ۲۰۰ ژول شوک دهید.)

✓ فشار به پدال ها (۱۰kg)

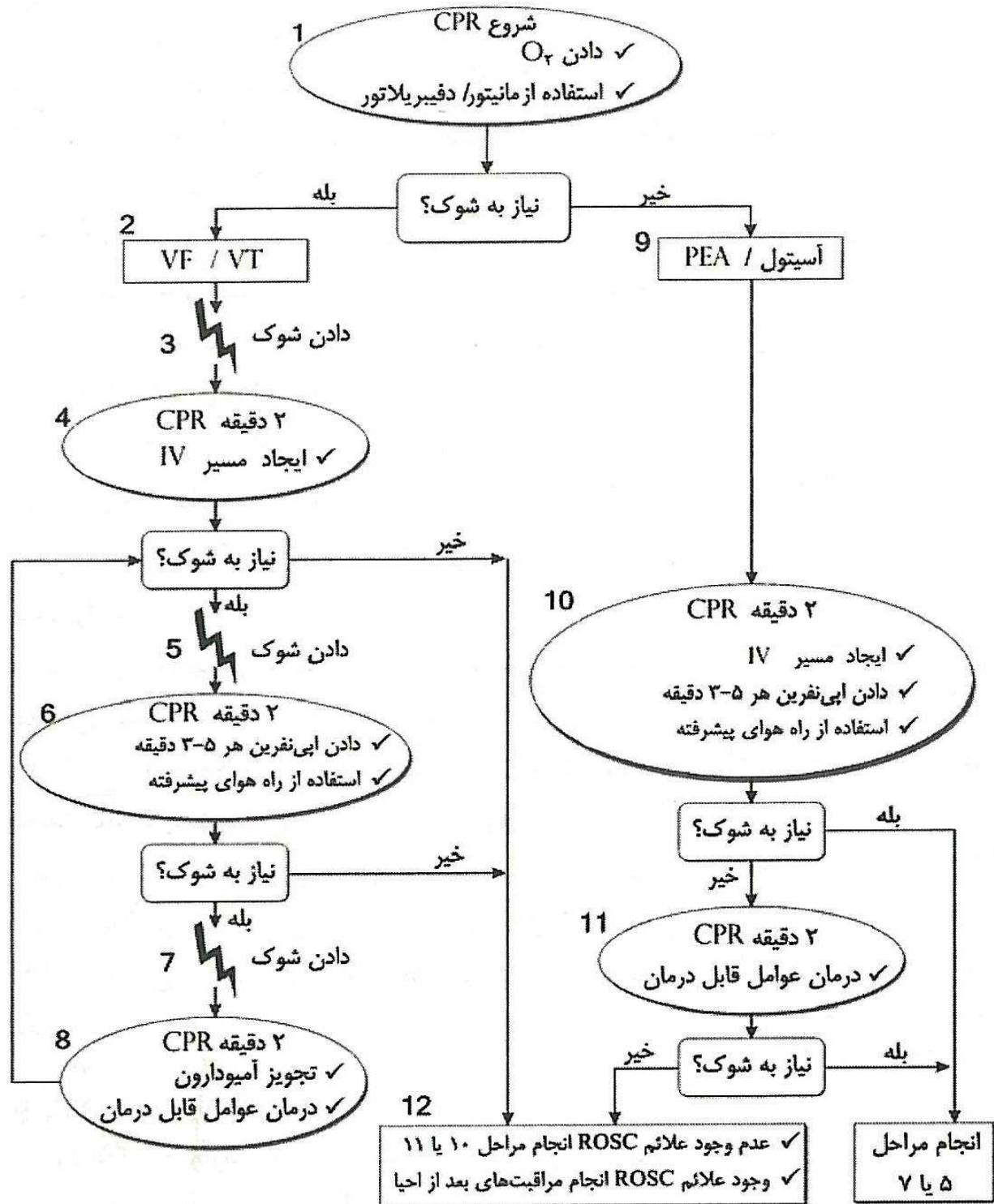
✓ فاصله گرفتن از بیمار

✓ اعلام وضعیت

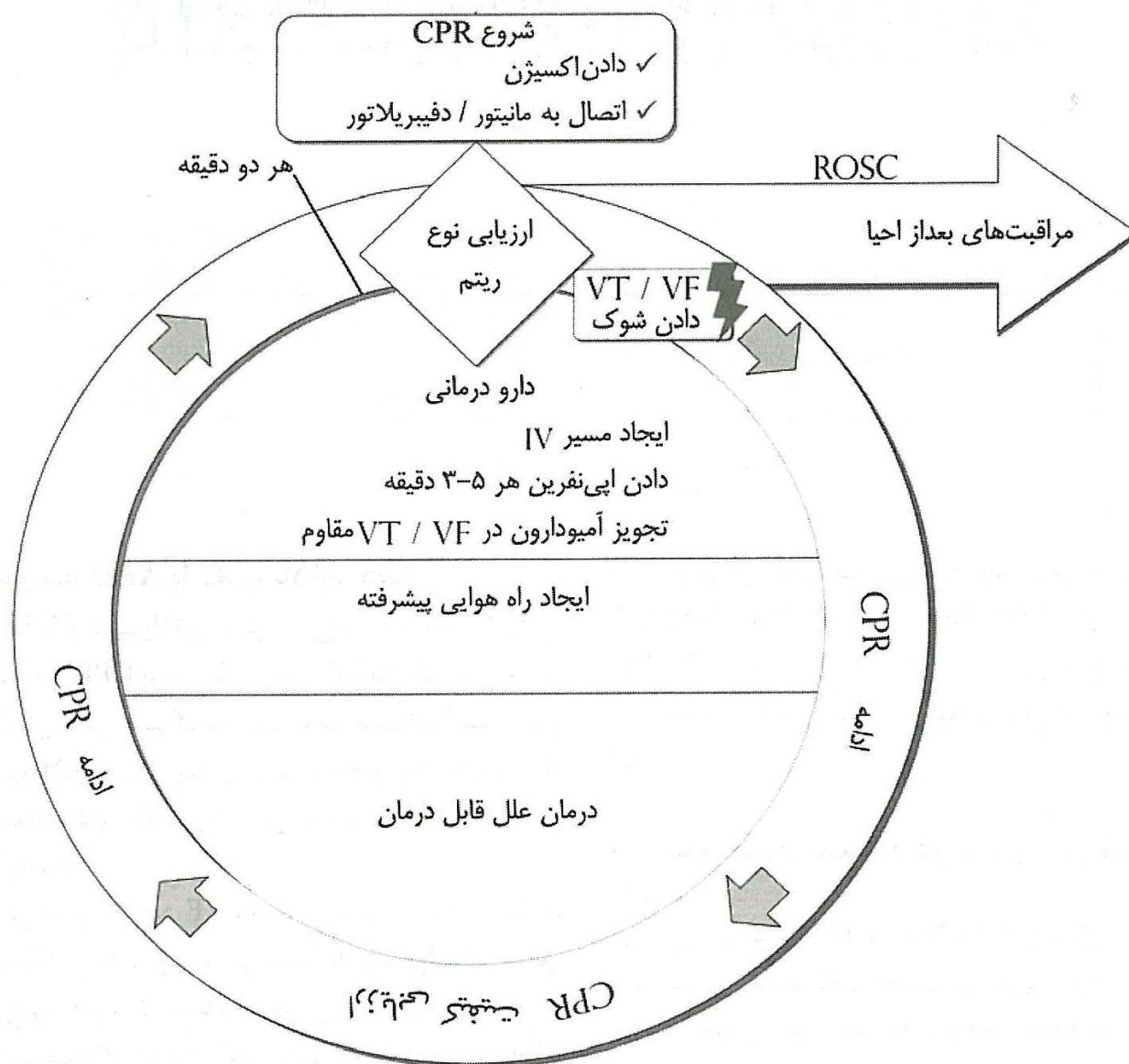
✓ تخلیه شوک

اقدامات پیشرفته حفظ حیات در بزرگسالان

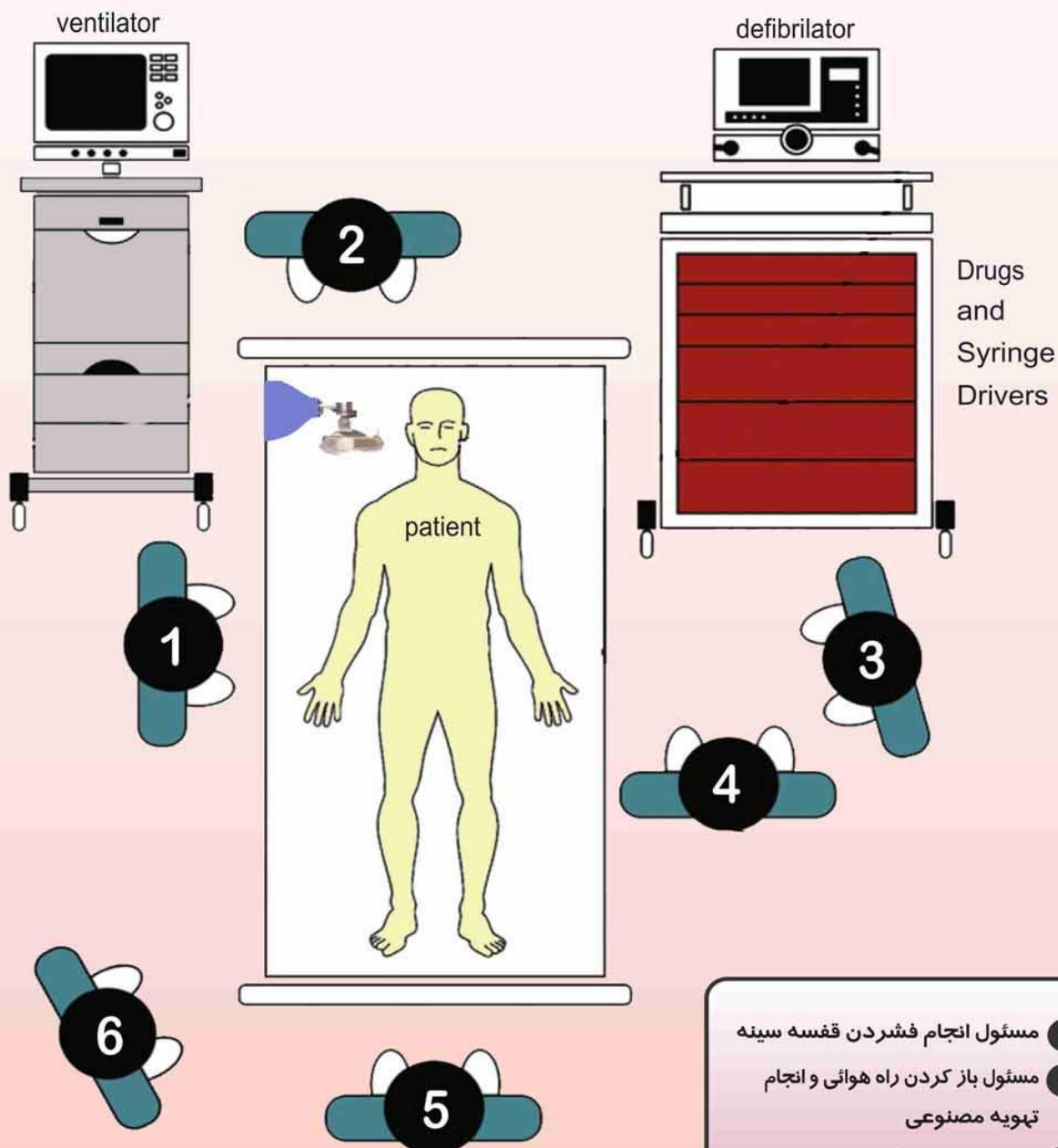
درخواست کمک / فعال کردن سیستم اورژانس



اقدامات پیشرفته حفظ حیات در بزرگسالان
درخواست کمک / فعال کردن سیستم اورژانس



چیدمان نقشه‌های کلیدی در احیاء قلبی - ریوی (CPR)



- ۱ مسئول انجام فشردن قفسه سینه
- ۲ مسئول باز کردن راه هوایی و انجام تهویه مصنوعی
- ۳ مسئول انجام دفیبریلاسیون
- ۴ مسئول رگ گیری و تزریق داروها
- ۵ رهبر یا مسئول هدایت گروه
- ۶ سوپروایزر یا هماهنگ کننده ICU

نکته قابل توجه: این نقشه جهت شروع منظم و سیستماتیک فرایند احیاء قلبی - ریوی می باشد و به منظور بالا رفتن کیفیت احیاء این افراد باید با نظر رهبر گروه برای فشردن قفسه سینه هر ۲ دقیقه جابجا شوند.

دارودرمانی در احیا:

دارودرمانی در CPR در صورتی که به موقع شروع شود می تواند تاثیر مثبتی در روند احیا داشته باشد. بهترین راههای تجویز دارو در احیا به ترتیب شامل: عروق مرکزی، درون استخوانی، عروق محیطی و درون تراشه می باشد. در صورت عدم دسترسی به عروق محیطی میتوان از لوله تراشه جهت تزریق دارو استفاده کرد. ولی به دلیل اینکه غلظت خونی دارو در این روش کمتر از روش IV می باشد، در تجویز از طریق لوله تراشه دوز دارو باید ۲ تا ۲/۵ برابر دوز IV دارو باشد.

داروهایی که می توان از طریق لوله تراشه تجویز کرد: اپی نفرین، نالوکسان، آتروپین، وازوپرسین و لیدوکائین می باشند.

در صورت تزریق دارو از راه عروق محیطی به طور معمول ۱-۲ دقیقه طول میکشد که دارو به عروق مرکزی برسد. بنابراین میتوان از تزریق ۲۰ CC مایع (نرمال سالین یا آب مقطر) بعد از هر تزریق بلوس استفاده کرد. بالاتر قرار دادن دست ها نیز می تواند در سریع تر رسیدن دارو به عروق مرکزی کمک کننده باشد.

رایج ترین ترین دارو های مورد استفاده در احیا شامل آتروپین، سدیم بیکربنات، وازوپرسور ها مانند اپی نفرین و وازوپرسین، آنتی آریتمی ها نظیر آمیودارون و لیدوکائین می باشد.

اپی نفرین

طبقه بندی درمانی : اگونیسست آلفا و بتا آدرنژیک .

شکل دارویی: آمپول ۱ میلی گرم در ۱ سی سی (۱:۱۰۰۰)

عملکرد :

- افزایش پرفیوژن عروق کرونری و مغزی (با تحریک گیرنده های بتا-۲ عروق کرونر و مغز)

- تبدیل Fine VF (با دندانهای نرم) به Course VF (با دندانهای خشن) . Fine VF معمولاً به شوک خوب جواب نمیدهد در صورتی که Course VF باعث پاسخ بهتر ریتم به شوک می شود.

- با اثر اینوتروپیک مثبت خود باعث افزایش قدرت انقباض قلبی میشود. (با تحریک گیرنده های بتا-۱ قلب)

- با تحریک گیرنده های آلفای عروق محیطی باعث افزایش فشار خون سیستمیک می شود.

موارد مصرف: در معالجه آسیتول، PEA ، برادیکاردیای علامت دار، فیبریلاسیون بطنی و تاکیکاردی بطنی بدون نبض به کار می رود.

مقدار و روش مصرف :

۱- به صورت تزریق مستقیم وریدی ۱ mg ، تزریق می شود. در صورت نیاز می توان هر ۳ تا ۵ دقیقه تکرار کرد. تحقیقات جدید دوز ۳ تا ۵ میلی گرم هر ۵ دقیقه را توصیه میکنند که شانس احیای موفقیت آمیز را افزایش میدهد.

❖ اپی نفرین را همزمان با داروهای قلیایی مانند بیکربنات سدیم مصرف نکنید زیرا باعث کاهش اثر اپی نفرین میشود.

❖ می توان یک دوز ۴۰ واحدی وازوپرسین را جایگزین دوز اول یا دوم اپی نفرین کرد و چون نیمه عمر این دارو ۱۰-۲۰ دقیقه است نیاز به تکرار دوز دارو در طول احیا نیست.

آتروپین سولفات

شکل دارویی: آمپول ۱ ml حاوی ۰/۵ mg آتروپین سولفات
طبقه بندی درمانی : آنتی کولینرژیک، ضد آریتمی و واگولیتیک
عملکرد : افزایش سرعت هدایت داخل بطنی، افزایش تعداد ایمپالس های صادره از گره SA، افزایش سرعت هدایت گره AV
موارد مصرف: خط اول درمان در برادیکاردیای شدید علامت دارمی باشد.

مقدار و روش مصرف :

- ❖ تزریق IV ۵mg / ۰/۵ هر ۳-۵ دقیقه حداکثر تا دوز ۳ mg (۰/۰۴mg /kg)
- ❖ دقت کنید که دوز کمتر از ۰/۵ mg با تحریک هسته واگ در بصل النخاع باعث تشدید برادی کاردیا میگردد.
- ❖ تزریق آتروپین در VF باعث تبدیل VF خشن به VF نرم و ضعیف شدن پاسخ به الکترودشوک میشود.

❖ براساس شواهد موجود، استفاده از آتروپین در درمان PEA / آسیستول سودمند نمی باشد به همین دلیل، استفاده از آتروپین توصیه نمی گردد.

آمیودارون

شکل دارویی: آمپول های ۳ cc / ۱۵۰ mg

آمیودارون یک ضد آریتمی بطنی و فوق بطنی است که دارای اثرات بلاک کنندگی آلفا و بتا آدرنژیک و همچنین مسدود کننده کانال های سدیم و پتاسیم و کلسیم می باشد. از آن میتوان (به عنوان اولین داروی انتخابی) در درمان pulseless VT / VF مقاوم به شوک، در طی CPR و به همراه داروهای وازوپرسور استفاده کرد. دوز آغازین ۳۰۰mg (IV) می باشد که به دنبال این دوز یک دوز ۱۵۰mg تزریق میگردد.

لیدوکایین

شکل دارویی: آمپول های ۲٪ و ۱٪ با حجم ۵cc

لیدوکایین یک داروی ضدآریتمی بطنی می باشد که با تسهیل هدایت در گره AV و رشته های پورکینژ و پیشگیری از هدایت معکوس به آریتمی های بطنی خاتمه میدهد. در موارد عدم دسترسی به آمیودارون، میتوان از لیدوکایین به جای آمیودارون استفاده کرد.

دوز اولیه لیدوکائین $1-1/5 \text{ mg/kg}$ به صورت IV میباشد. در صورت پایدار بودن pulseless VT /VF میتوان دوزهای اضافی $0/5 \text{ mg/kg}$ را به صورت وریدی به فواصل ۱۰-۵ دقیقه تا حداکثر دوز 3 mg/kg تزریق کرد.

بیکربنات سدیم

- شکل دارویی: ویال ۵۰ سی سی حاوی ۵۰ میلی اکی والان بیکربنات
- طبقه بندی درمانی: آنتی اسید، عامل تعادل الکترولیتی
- عملکرد: بیکربنات پلاسما را افزایش داده و غلظت زیاد یون هیدروژن را بافر می نماید. باعث افزایش pH و معکوس شدن اسیدوز می شود.

موارد مصرف

- در درمان ایست قلبی به کار می رود . اسیدوز ناشی از گردش خون ناکافی را تصحیح نموده و دفیبریلاسیون را آسان می کند.

- ❖ استفاده روتین از بیکربنات توصیه نمی شود زیرا مصرف بیش از حد آن باعث کاهش میزان موفقیت CPR می شود. بنابراین در طول احیا بیکربنات فقط باید بعد از مداخلات ضروری مثل دفیبریلاسیون، ماساژ قفسه سینه، تزریق اپی نفرین، لوله گذاری داخل تراشه و هیپرونتیلیسیون با اکسیژن ۱۰۰٪ مورد استفاده قرار بگیرد.
- ❖ بهترین بافر درمانی یک CPR خوب و موثر است.

۱- در اولین فرصت باید ABG بیمار مورد بررسی قرار گیرد. در صورت عدم دسترسی به تجزیه گازهای خون شریانی دوز اولیه به صورت تزریق مستقیم وریدی به میزان ۱ میلی اکی والان برای هر کیلو از وزن بدن به صورت یکباره داده می شود و هر ۱۵-۱۰ دقیقه با نصف دوز اولیه (۰/۵ میلی اکی والان برای هر کیلو از وزن بدن) می توان تکرار کرد.

❖ این دارو از طریق داخل نای داده نمی شود.

Drug	indications
Atropine	Brady arrhythmia
Amiodarone	VF or pulseless VT
Lidocaine	Alternative to amiodarone
Epinephrin Vasopressin/	VF or pulseless VT , a systole & PEA.

مراقبت های بعد از احیا:

- اساسی ترین مراقبت بعد از احیا ایجاد بازگشت جریان خون موثر درباقت ها و تثبیت وضعیت بیمار است.
 - **هیپوترمی:** کاهش درجه حرارت به صورت خود به خودی یا توسط تیم مراقبتی ممکن است نقش موثری در مراقبت های بعد از احیا داشته باشد. این کار را می توان با خنک کردن از بیرون با استفاده از پتوهای خنک کننده یا به کاربردن متناوب کیف یخ، یا از داخل، مثل تزریق سالین خنک انجام داد. توجه کنید که در حین خنک کردن بیمار دمای بدن وی باید به طور متناوب کنترل گردد. در صورت بروز لرز بیمار را به آهستگی گرم کنید. (افزایش درجه حرارت بدن بیمار بعد از احیا باعث اختلال در متابولیسم شده و بهبود مغز را مختل خواهد کرد. بنابراین کنترل درجه حرارت بیمار و جلوگیری از بروز افزایش آن بسیار مهم است.)
 - **تنظیم میزان گلوکز در حد طبیعی:** به طور کلی وضعیت بیمارانی که حالت بحرانی دارند در صورت حفظ میزان گلوکز در حد طبیعی، بهتر خواهد شد.
- ❖ بر خلاف شروع عملیات احیاء پایان دادن به این عملیات تنها با دستور مستقیم پزشک است.

❖ زمانی که امدادگران در محل حادثه با بیمار دچار ایست قلبی تنفسی برخورد می

کنند باید عملیات احیا را ادامه دهند تا :

- شروع جریان خون و تنفس خود به خودی در بیمار .
- رسیدن نیروهای EMS.
- بروز علائم مشهود از مرگ غیر قابل برگشت.
- خطرات محیطی برای امدادگران یا خستگی مفرط آن ها.
- وجود یک دستور معتبر احیا نکنید.^۱ (DNR)
- بازگشت علائم هوشیاری مانند سرفه، باز کردن چشم، حرکت ارادی، صحبت کردن و... .

برخی از عوارض CPR شامل :

شکستگی دنده و استرنوم، موتـوراکس، نارسایی احتقانی قلب،
تامپوناد قلبی، سوختگی پوست، آسیب های دهانی، حنجره ای و آسیب مهره های گردنی
می باشد.

¹ .Do Not Attempt Resuscitation

منابع:

- حسنی، حامد؛ کمالی، مرضیه. کتاب جامع CPR. تهران: جامعه نگر، ۱۳۹۱.
- رضاپور، فیروزه. راهنمای جامع CPR. تهران: جامعه نگر، ۱۳۹۰.
- نیک روان مفرد، ملاح؛ شیری، حسین. اصول مراقبت های پرستاری ویژه در بخش های ICU، CCU. دیالیز. تهران: نور دانش، ۱۳۹۱.
- نیک روان مفرد، ملاح؛ گلشنی گلباغی، غلامرضا؛ شیری، حسین. کتاب جامع CPR در بالغین. تهران: نور دانش، ۱۳۸۷.
- ذاکری مقدم، منصوره؛ علی اصغر پور، معصومه. مراقبت های پرستاری ویژه در بخش های ICU، CCU و دیالیز. تهران: اندیشه رفیع، ۱۳۸۹.
- عسکری، محمد رضا؛ سلیمانی، محسن. مراقبتهای پرستاری ویژه در بخشهای ICU، CCU و دیالیز. تهران: بشری، ۱۳۸۹.
- رضاپور، فیروزه. CPR را آسان بیاموزید. رشت: دانش پذیر، ۱۳۸۴.
- دابین، دیل. خواندن فوری الکتروکاردیوگرام. ترجمه مهرداد رئوفی، سید رضا موسوی تهران: خسروی، ۱۳۸۷.

- تالر، مالکولم. خواندن الکتروکاردیوگرام فقط در ۲ ساعت. ترجمه آرش مولا، ایمان
ودیعی، ایمان شهریار، سیدعلی دستغیب، اشکان مولا، حسین نظری الهوی.
تهران: نسل فردا، ۱۳۸۹.

- [http:// www.americanheart.org/](http://www.americanheart.org/)